日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: ２００３年１１月１９日

出 願 番 号
Application Number: 特願２００３－３８９５８８

[ST. 10/C]: [ＪＰ２００３－３８９５８８]

出 願 人
Applicant(s): 中川産業株式会社

２００４年 ３月１２日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 今井康夫

出証番号 出証特２００４－３０２０１５３

【書類名】　特許願
【整理番号】　MP639
【あて先】　特許庁長官　殿
【発明者】
【住所又は居所】　愛知県西春日井郡師勝町大字高田寺字東の川１９　中川産業株式会社内
【氏名】　中川　幸弘
【特許出願人】
【識別番号】　000211857
【氏名又は名称】　中川産業株式会社
【代理人】
【識別番号】　100107700
【弁理士】
【氏名又は名称】　守田　賢一
【電話番号】　052-220-5866
【手数料の表示】
【予納台帳番号】　054771
【納付金額】　21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】　特許請求の範囲　1
【物件名】　明細書　1
【物件名】　図面　1
【物件名】　要約書　1

【書類名】特許請求の範囲
【請求項１】
排気管の後端開口部にこれよりも大径のテールパイプを取り付けるための構造であって、テールパイプの前端開口部内に前記排気管の後端開口部の外周を挟持するクランプ部材を内蔵させたことを特徴とする排気管用テールパイプの取付構造。
【請求項２】
前記クランプ部材は前記前端開口部の左右に位置させられた一対の板部と、これら部板を、その対向間隔を前記後端開口部の外周を挟持するに充分な程度に縮小させて互いに結合する結合部材とを備える請求項１に記載の排気管用テールパイプの取付構造。
【請求項３】
前記各板部にはこれらの間を通過する前記後端開口部の外周形状に倣った凹面を形成する請求項２に記載の排気管用テールパイプの取付構造。
【請求項４】
前記板部の一方はその両端が前端開口の内周壁に固定され、板部の他方はその一端が前記内周壁に固定されるとともに、その自由端たる他端が前記結合部材によって前記一方の板部に結合される請求項２又は３に記載の排気管用テールパイプの取付構造。
【請求項５】
前記結合部材はボルトを備え、当該ボルトは前記テールパイプの周面に形成した開口より当該テールパイプ内に装入される請求項２ないし４のいずれかに記載の排気管用テールパイプの取付構造。

【書類名】明細書
【発明の名称】排気管用テールパイプの取付構造
【技術分野】
【０００１】
本発明は排気管の後端開口部に外観向上等のために設けられるテールパイプの取付構造に関する。
【背景技術】
【０００２】
排気管の後端にテールパイプを取り付けるに際しては例えば図５、図６に示すような構造が多用されている。すなわち、排気管３よりも大径のテールパイプ１には、前端開口部１１の内周頂部に下方へ開放する略コ字形の受け部材５１が設けらる一方、前端開口部１１の外周底部には左右位置にウエルドナット５２が設けられ、これらウエルドナット５２に螺入させたボルト５３がテールパイプ１内に貫通させてある。テールパイプ１は、これに挿入された小径の排気管３の、後端開口部３１の外周頂部に受け部材５１を当接させるとともに、パイプ１内に進入させたボルト５３の先端を後端開口部３１の外周底部の左右二箇所に当接させて、略水平に延びる排気管３を挟持した状態でその延長上に同姿勢で取り付けられる。このような取付構造は例えば特許文献１に示されている（従来例１）。
【０００３】
テールパイプの取付構造としては図７に示すように、テールパイプ１の前端開口部１３を排気管３に向けて縮径させて、前端開口縁を排気管３の後端開口縁に溶接接合する構造も知られている（従来例２）。
【特許文献１】特開平７－１０２９６７
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかし、従来例１の構造では、テールパイプ１の外周からボルト５３が突出しているために障害物等と干渉するおそれがあった。また、ボルト５３の先端と受け部材５１とで排気管３を挟持することによってテールパイプ１を排気管３に取り付けているから、振動でボルト５３が緩むと取り付け状態が損なわれる問題があった。
【０００５】
従来例２の構造によれば、障害物との干渉やボルトの緩みによる取り付け信頼性の低下を避けることができるが、排ガスの高温や路上の塩害の影響を受けて溶接接合部に錆びを生じて見栄えが低下する問題があった。また、傾斜した排気管３に水平姿勢でテールパイプ１を取り付ける場合には図８に示すように、テールパイプ１を平行円筒状のパイプ本体１４と連結筒１４とに分割し、パイプ本体１４と排気管３との間に、排気管３に向けて縮径するとともに軸を傾斜させた上記連結筒１５を溶接してこれらを連結する必要があって、構造の複雑化と製造コストの増大が避けられないという問題がある。
【０００６】
本発明はこのような課題を解決するもので、障害物等と干渉する突出部が生じず、かつ見栄えの低下がない、低コストのテールパイプの取付構造を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
上記目的を達成するために、本第１発明では、排気管（３）の後端開口部（３１）にこれよりも大径のテールパイプ（１）を取り付けるための構造であって、テールパイプ（１）の前端開口部（１１）内に排気管（３）の後端開口部（３１）の外周を挟持するクランプ部材（２）を内蔵させる。本第１発明では、クランプ部材がテールパイプ内に内蔵されているから、障害物等と干渉する突出部が生じない。また、テールパイプに対して排気管が傾斜していても、排気管をクランプ部材で挟持することによりテールパイプを排気管に取り付けることができるから、従来のように連結筒を設ける必要がなく、低コストである。

【０００８】
本第２発明では、上記クランプ部材（２）は上記前端開口部（１１）の左右に位置させられた一対の板部（２１，２２）と、これら板部（２１，２２）を、その対向間隔を後端開口部（３１）の外周を挟持するに充分な程度に縮小させて互いに結合する結合部材（４，２３）とを備えている。
【０００９】
本第３発明では、上記各板部（２１，２２）にはこれらの間を通過する上記後端開口部（３１）の外周形状に倣った凹面（２１ａ，２２ａ）を形成する。本第３発明によれば、凹面によって排気管の後端開口部の外周を挟持するから、振動で取り付け状態が損なわれることがない。
【００１０】
本第４発明では、上記板部の一方（２１）はその両端（２１１，２１３）が前端開口（１１）の内周壁に固定され、板部の他方（２２）はその一端（２２４）が上記内周壁に固定されるとともに、その自由端たる他端（２２２）が上記結合部材（４，２３）によって一方の板部（２１）に結合される。
【００１１】
本第５発明では、上記結合部材はボルト（４）を備え、当該ボルト（４）はテールパイプ（１）の周面に形成した開口（１２）より当該テールパイプ（１）内に装入される。
【００１２】
なお、上記カッコ内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものである。
【発明の効果】
【００１３】
以上のように、本発明のテールパイプの取付構造によれば、障害物等と干渉する突出部が生じないとともに、見栄えの低下をきたすことがなく、かつコストも安い。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１４】
図１にはテールパイプ１の破断側面図を示し、図２にはテールパイプ１を前端開口方向（図１にＡ矢印方向）から見た正面図を示す。各図において、平行円筒形に成形されたテールパイプ１には前端開口部１１内にクランプ部材２が設置されている。クランプ部材２は一定幅の板体を屈曲成形したもので、前端開口部１１内の左右位置に間隔をおいて位置させられた板部２１，２２を有している。一方の板部２１は下端部２１１がテールパイプ１の底部内周に沿って折り曲げられてこれにスポット溶接で接合されている。また、板部２１の下端板面にはボルト挿通孔２１２が形成されるとともに、ボルト挿通孔２１２に一致させて板部２１の外側面に結合部材を構成するウエルドナット２３が設けられている。板部２１の上端部２１３はテールパイプ１の頂部内周に沿って折り曲げられて板部２２の上端２２４に連続しており、上記上端部２１３はテールパイプ１の頂部内周にスポット溶接で接合されている。
【００１５】
板部２２の下端２２２はテールパイプ１の内周に接合されることなく自由端となっており、その板面には上記ボルト挿通孔２１２に対応する位置にボルト挿通孔２２１が形成されている。また、両板部２１，２２は対向する中間部を互いに反対方向へ円弧状に凹陥させてあり、これら凹陥部２１４，２２３はテールパイプ１の軸線ｘ1に沿って延びるとともに、凹陥部２１４，２２３の内周面は排気管の外周面に倣った曲率の凹面２１ａ，２２ａとなっている。なお、テールパイプ１の前端開口部１１の外周面には上記ボルト挿通孔２２２に対応する位置にボルト装入用の円形開口１２が形成されている。
【００１６】
このような構造でテールパイプ１を排気管３に取り付ける場合には、排気管３の後端開口部３１をクランプ部材２の、左右の板部２１，２２の凹陥部２１４，２２３間に挿入し、この状態で開口１２からテールパイプ１内に結合部材を構成するボルト４を装入して、

これをボルト挿通孔２１２，２２２を経てクランプ部材２のウエルドナット２３に螺合させる。ボルト４を締めつけると、板部２２の下端２２２が板部２１に向けて接近移動し、両板部２１，２２の対向間隔が小さくなって排気管３の後端開口部３１が凹陥部２１４，２２３の凹面２１ａ，２２ａ間に挟持される。これによりテールパイプ１がその軸線ｘ１を排気管３の軸線ｘ2と平行に位置させてこれに取り付けられる。

【００１７】

図３、図４は、後下方へ傾斜する排気管３に水平姿勢でテールパイプ１を取り付ける際の構造を示したものである。この場合は、左右の板部２１，２２の凹陥部２１４，２２３を、テールパイプ１の軸線ｘ1に対して傾斜した、排気管３の軸線ｘ2に沿って延びるように形成し、軸線ｘ2方向から見た凹陥部２１４，２２３の内周面が排気管３の外周面に倣った曲率の凹面２１ａ，２２ａとなるようにしておく。

【００１８】

この場合も、上述したように、排気管３を左右の板部２１，２２の凹陥部２１４，２２３間に挿入し、開口１２からテールパイプ１内にボルト４を装入してウエルドナット２３に螺合させ、締めつけることによって、排気管３の後端開口部３１が凹陥部２１４，２２３の凹面２１ａ，２２ａ間に挟持されて、傾斜した排気管３の軸線ｘ2に軸線ｘ1を交差させて水平姿勢でテールパイプ１が取り付けられる。

【００１９】

このように、本実施形態の取付構造によれば、ボルト４はテールパイプ１内に装入されてパイプ外へ突出しないから、障害物等と干渉することがない。また、左右の板部２１，２２をその対向間隔が小さくなるように弾性変形させてボルト４で結合し、これら板部２１，２２の凹陥部凹面２１ａ，２２ａで排気管３を挟持することによってテールパイプ１を排気管３に取り付けているから、振動等によってボルト４が緩むことがない。さらに、溶接接合部が無いからこの部分で錆びを生じて見栄えが低下する問題がない。また、板部の凹陥部２１４，２２３の形成方向をテールパイプ１の軸線ｘ1に対して適当に傾斜させておくだけで、水平姿勢のテールパイプ１を、傾斜した排気管３の後端に容易且つ安価に取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】本発明の一実施形態を示すテールパイプの破断側面図である。

【図２】図１のＡ矢視正面図である。

【図３】テールパイプの破断側面図である。

【図４】図３のＢ矢視正面図である。

【図５】従来例を示すテールパイプの側面図である。

【図６】図５のＣ矢視正面図である。

【図７】他の従来例を示すテールパイプの側面図である。

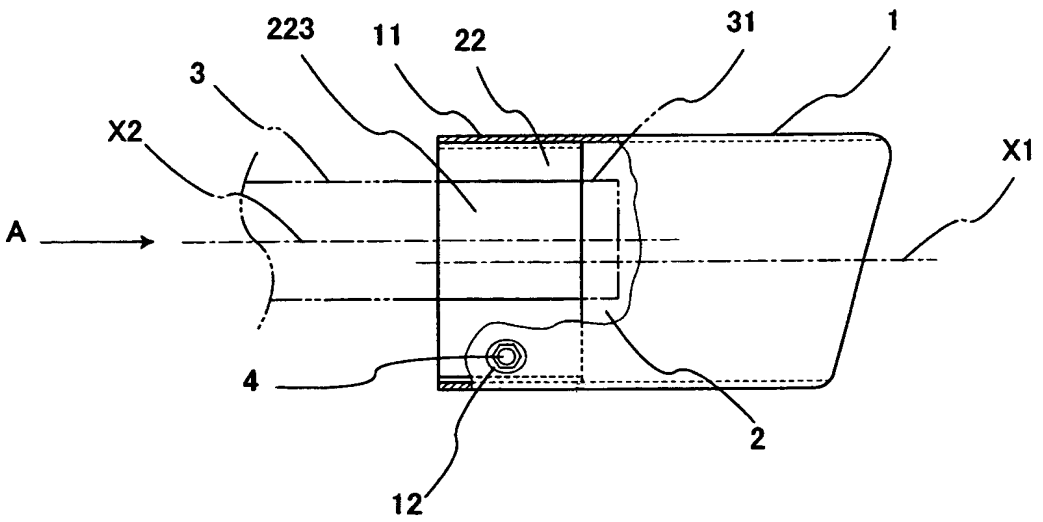
【図８】テールパイプの側面図である。

【符号の説明】

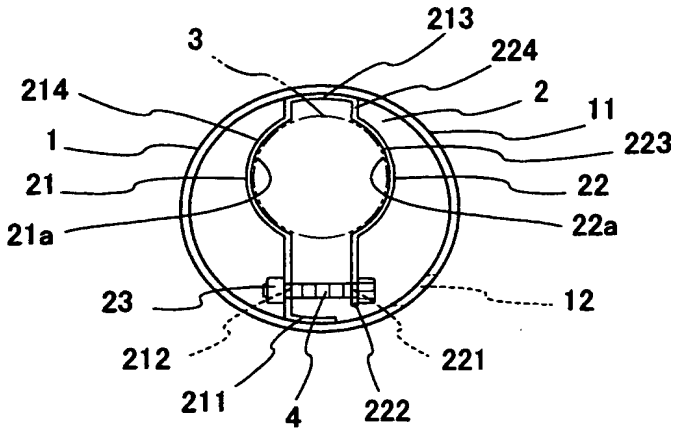
【００２１】

１…テールパイプ、１１…前端開口部、１２…開口、２…クランプ部材、２１…板部、２１ａ…凹面、２１１…下端部、２１３…上端部、２２…板部、２２ａ…凹面、２２２…下端、２２４…上端２３…ウエルドナット、３…排気管、３１…後端開口部、４…ボルト。

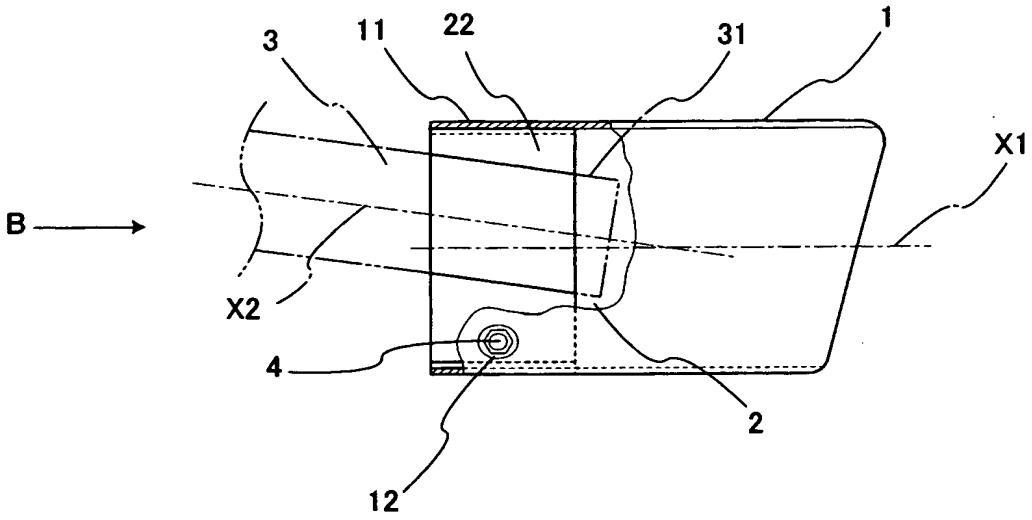
【書類名】図面
【図１】


223
11
22
31
1
3
X2
X1
A
4
2
12

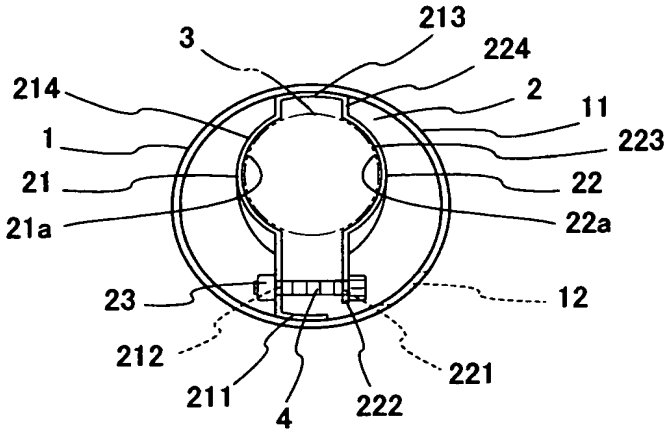
【図２】


213
3
224
214
2
11
1
223
21
22
21a
22a
23
12
212
221
211
4
222

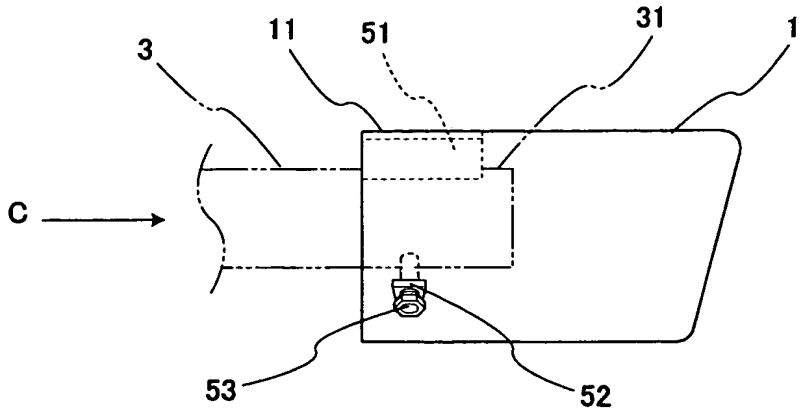
【図３】


3
11
22
31
1
X1
B
X2
4
2
12

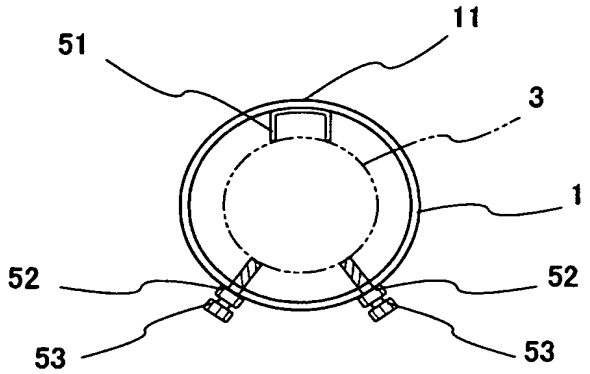
【図４】


213
3
224
214
2
11
1
223
21
22
21a
22a
23
12
212
221
211
4
222

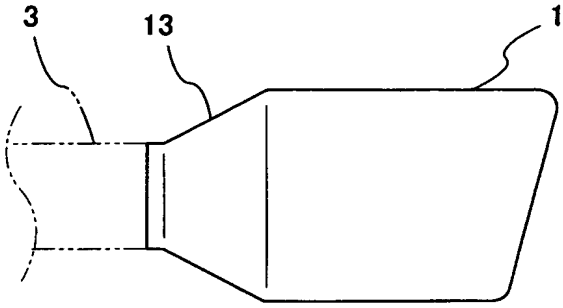
【図５】



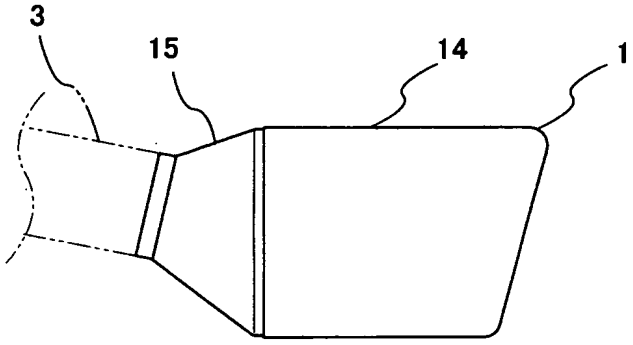
【図６】



【図７】



【図８】



【書類名】要約書
【要約】
【課題】　障害物等と干渉する突出部が生じず、かつ見栄えの低下がない、低コストのテールパイプの取付構造を提供する。
【解決手段】　テールパイプ１の前端開口部１１内に排気管３の後端開口部の外周を挟持するクランプ部材２を内蔵させる。クランプ部材２は前端開口部１１の左右に位置させられた一対の板部２１，２２と、これら板部２１，２２を、その対向間隔を後端開口部３１の外周を挟持するに充分な程度に縮小させて互いに結合するボルト４とを備えている。各板部２１，２２には、これらの間を通過する後端開口部３１の外周形状に倣った凹面２１ａ，２２ａが形成されている。
【選択図】　　図２

認定・付加情報

特許出願の番号	特願２００３－３８９５８８
受付番号	５０３０１９１１５９５
書類名	特許願
担当官	第六担当上席　　００９５
作成日	平成１５年１１月２０日

＜認定情報・付加情報＞

【提出日】　平成15年11月19日

特願２００３－３８９５８８

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　［０００２１１８５７］

１．変更年月日　１９９０年　８月３１日
［変更理由］　新規登録
住　所　愛知県西春日井郡師勝町大字高田寺字東の川１９番地
氏　名　中川産業株式会社